

DE L'ANCIENNETÉ DU GENRE ACTINIDIA ET DE SA PARENTÉ  
AVEC LES MAGNOLIACEÆ

Par F. CHESNAIS.

On sait depuis WIELAND (12), qui montra la prédominance des perforations scalariformes dans le xylème des *Cycadeoides* mesozoïques, puis BROWN (2), que l'existence dans le bois secondaire de trachéides scalariformes, constitue un critère archaïque certain.

Dès 1895, PARMENTIER (7) dans une monographie très détaillée de la famille des *Magnoliaceæ*, montre la présence de cloisons scalariformes et de ponctuations aréolées dans cette famille.

En 1933, R. LEMESLE (5), dans un mémoire illustré de microphotographies très démonstratives, étend aux genres de *Magnoliaceæ* non encore examinées les observations de JEFFREY et COLE (4), et THOMPSON et BAILEY (10) qui avaient mis en évidence, parallèlement à la conclusion de WIELAND, l'existence de perforations scalariformes dans les *Pteridophytæ*, *Gymnospermæ* et *Angiospermæ* et chez les *Magnoliaceæ*.

En 1936, ce même auteur, dans une communication à l'Académie des Sciences, signale la présence exclusive de trachéides scalariformes chez *Eupomatia Benettii* F. Müll., *Anonaceæ* du W.-E. de l'Australie et considère cette espèce comme antérieure à toutes les *Magnoliaceæ* (6).

Nous inspirant de ces nombreuses recherches, et sur les conseils de M. le Professeur Aug. CHEVALIER<sup>1</sup>, nous avons pu étudier dans une autre espèce, *Actinidia sinensis* Planch., *Tærnstræmiaceæ*, des trachéides scalariformes.

S. J. RECORD (8), a déjà indiqué dans une liste de bois à vaisseaux présentant des perforations scalariformes, la famille des *Actinidiaceæ*; peu après, DADSWELL et RECORD (3) décrivent le bois de la famille des *Actinidiaceæ* et trouvent des perforations scalariformes sur les petits vaisseaux, les gros vaisseaux ayant de simples perforations.

Notre matériel provient d'un *Actinidia* du groupe *A. sinensis* du carré de couches du jardin botanique du Muséum où cette liane à fruits comestibles croît très bien au long d'un mur exposé au midi. Nous

1. M. le Prof. Aug. CHEVALIER, membre de l'Institut, nous a conseillé et aidé tout au long de ce travail. Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre profonde gratitude.

avons choisi de préférence des sarments bien aoûtés d'environ 0,5 cm. à 1 cm. de diamètre afin d'avoir des ponctuations nettement différenciées.

Pour cette étude, nous avons utilisé deux méthodes : 1<sup>o</sup> la méthode des coupes, transversales, radiales et tangentielles, colorées ou non ; 2<sup>o</sup> la méthode de macération de Schülze.

Le montage a été effectué à la glycérine dans les deux cas.

Chez *Actinidia sinensis*, pour des rameaux de 1 cm. de diamètre, l'anneau vasculaire ne comporte pas plus de 5 à 6 vaisseaux en largeur. Ceux-ci sont relativement gros (diam. moy. 80  $\mu$ ), à lumière arrondie ou irrégulièrement polygonale, à parois peu épaisses et sont inclus dans une masse de cellules scléreuses et de fibres. Ce ne sont pas tous des trachéides scalariformes, il existe aussi des vaisseaux annelés, rayés, réticulés et ponctuéés formant une majorité.

Sur les coupes longitudinales, radiales ou tangentielles, l'ornementation en échelle est particulièrement bien visible : les épaisissements sont allongés (env. 60  $\mu$ ) et de faible largeur (env. 2  $\mu$ ), parallèles et typiquement scalariformes. ou encore, quelquefois, anastomosés et donnant un type intermédiaire scalariforme-réticulé. Les vaisseaux scalariformes sont imparfaits et fermés par des cloisons plus ou moins obliques d'environ 100  $\mu$  de long. Les coupes transversales montrent que ces cloisons sont également ornées de perforations scalariformes.

Si nous admettons, comme les travaux de WIELAND (12) et R. LEMESLE (5) permettent de le faire, que l'abondance en vaisseaux scalariformes d'une tige déterminée est proportionnelle à l'ancienneté de la plante, le genre *Actinidia* passerait bien après le genre *Magnolia* dans l'échelle chronologique, car son abondance en trachéides scalariformes est beaucoup moindre.

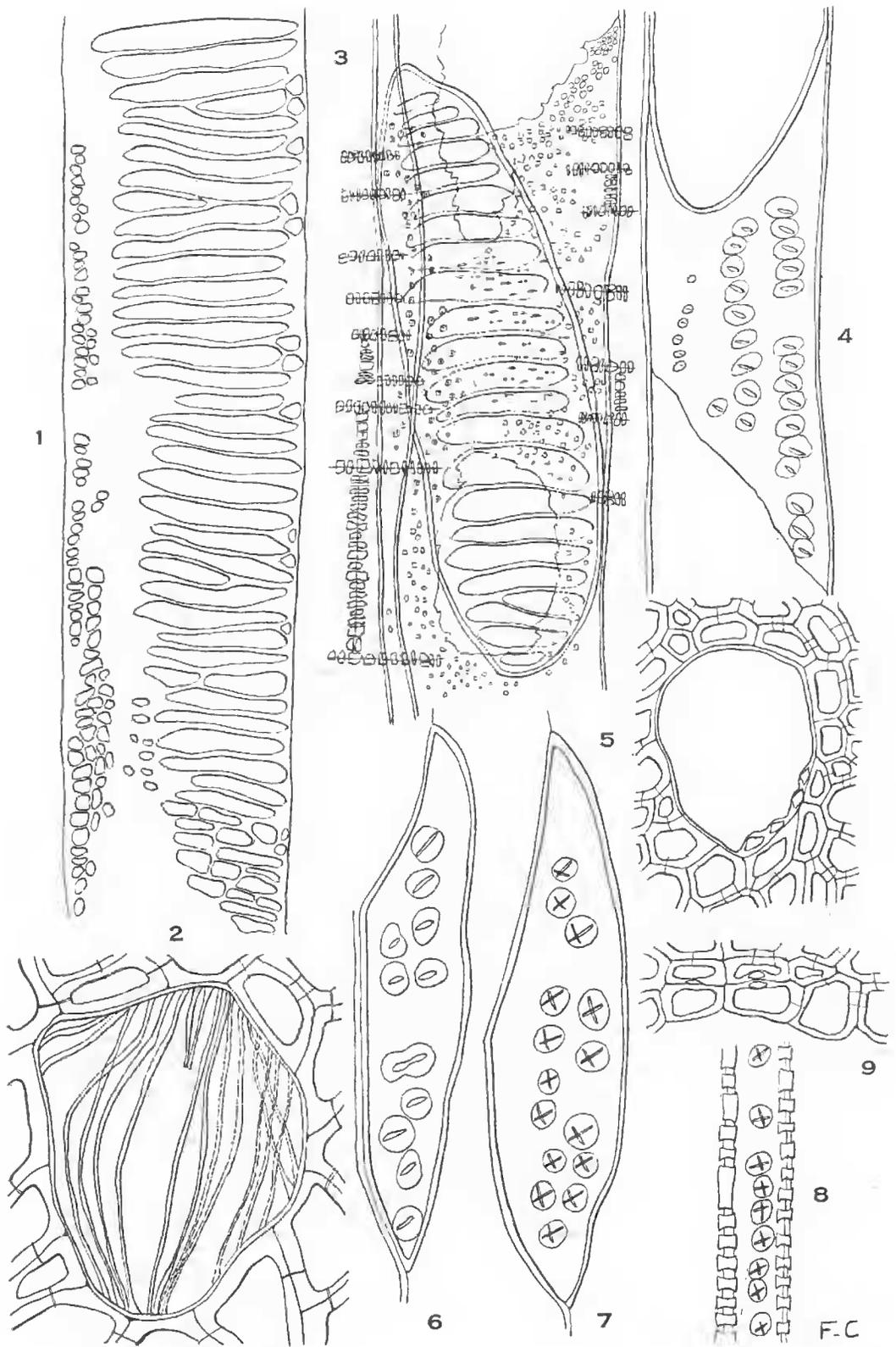
Toutefois, la présence de perforations en échelle démontre certainement son caractère primitif.

D'autre part, en ne tenant compte que des caractères réputés les plus stables (caractères taxinomiques de VESQUE) (11 et 1), nous pouvons établir des points de concordance entre les deux genres *Magnolia* et *Actinidia*, à savoir :

1<sup>o</sup> Dans les deux cas, présence de ponctuations aréolées sur les vaisseaux du bois secondaire et sur les fibres. On sait en effet que les vaisseaux et les fibres des *Magnoliaceæ* sont pourvues de ponctuations aréolées (7 et 5), particulièrement bien visibles chez *Drimys Winteri* D. C.<sup>1</sup> ; les mêmes ponctuations sont présentes chez *Actinidia*.

Dans ce dernier, sur les coupes radiales ou tangentielles, elles apparaissent arrondies ou ovales, parfois coalescentes, deux ponctuations se réunissant. L'ouverture de l'aréole est étroite, allongée, en

1. Echantillons provenant du laboratoire de Phanérogamie du Muséum. Nous remercions ici MM. F. PELLEGRIN et LEANDRY qui ont eu l'amabilité de nous les procurer.



'Trachéides scalariformes et vaisseaux aréolés chez *Actinidia sinensis* Planch.

1. Trachéide scalariforme vue de face (coupe tangentielle)  $\times 300$ .
2. Lumière d'un trachéide montrant une cloison oblique  $\times 300$ .
3. Vaisseau aréolé porteur d'une cloison scalariforme oblique (coupe radiale)  $\times 200$ .
4. Vaisseau aréolé  $\times 300$ .
5. Lumière d'une vaisseau aréolé  $\times 300$ .
6. Fragment de cloison vasculaire à vaisseaux aréolés simples  $\times 700$ .
7. Fragment de cloison vasculaire à vaisseaux aréolés à croix de Malte  $\times 700$ .
8. Fibre aréolée  $\times 300$ .
9. Lumière de fibres aréolées  $\times 300$ .

forme de tiret ; quelquefois les deux ouvertures opposées de la ponctuation sont disposées perpendiculairement et ont alors l'aspect de croix de Malte que l'on trouve typifié chez *Drimys* (diam. moy. 5  $\mu$ ) ; les coupes transversales confirment qu'elles n'existent pas seulement sur les vaisseaux mais aussi sur les fibres.

2° La présence de diaphragmes scléreux dans la moelle des tiges des deux genres indique aussi un rapprochement.

3° Les selérites visibles dans les feuilles d'*Actinidia* se trouvent aussi dans les feuilles de *Magnolia* en très grande quantité, mais leur répartition est beaucoup plus régulière : ils s'allongent transversalement et se disposent en pilier de soutien de la feuille.

4° Enfin, dans les deux familles, les ovules sont anatropes, les graines sont albuminées et à embryon droit.

Par contre, il existe un certain nombre de points de discordance :

1° Les poils ramifiés chez *Actinidia*, simples chez *Magnolia*.

2° Gamosépale chez *Actinidia* et dialysépale chez *Magnolia*.

3° Inexistence de cellules à résine dans le bois des *Actinidia*. Existence dans le bois de *Magnolia* (9).

Cependant, ces caractères discordants ne semblent pas être suffisants pour détacher franchement les *Actinidia* des *Magnoliaceæ*, car, comme nous l'avons dit plus haut, nous avons apparemment affaire avec les *Actinidia* à des plantes appartenant à une famille proche parente des *Magnoliaceæ*, la famille des *Dilleniaceæ*, mais beaucoup plus récente et chez laquelle bon nombre de caractères ancestraux ont subi une forte évolution.

#### BIBLIOGRAPHIE

1. BEAUVÉRIE (J.) et DURAND (M.). L'ancienneté et la phylogénie des plantes à fleurs ; *Rev. gén. Sc.*, XLI, pp. 269-278, 1930.
2. BROWN (F. B. H.) Scalariform pitting a primitive feature in angiospermous secondary wood ; *Science*, N. S., XLVIII, n° 1227, pp. 16-18, 1918.
3. DADSWELL (H. E.) et RECORD (S. J.). Identification of woods with conspicuous rays. *Tropical woods*, VI, n° 48, pp. 1-30, 1936.
4. JEFFREY (E. C.) et COLE (R. D.). Experimental investigation on the genus *Drimys*. *Ann. Bot.*, XXX, pp. 359-68, 1916.
5. LEMESLE (R.). De l'ancienneté des caractères anatomiques des *Magnoliacées*. *Rev. gén. Bot.*, XLV, pp. 341-355, 1933.
6. — Les vaisseaux à perforations scalariformes de l'*Eupomatia* et leur importance dans la phylogénie des Polycarpes. *C. R. Acad. Sc.*, CCIII, p. 1538, 1936.
7. PARMENTIER. Histoire des *Magnoliacées*. *Bull. Sc. de la France et de la Belgique*, 4<sup>e</sup> série, VI, pp. 159-337, 1895.

8. RECORD (S. J.). Classifications of various anatomical features of dicotyledonous woods. *Tropical woods*, VI, n° 47, pp. 12-27, 1936.
9. — Secretory cells in dicotyledonous woods. *Tropical woods*, I, n° 1, pp. 9-12, 1925.
10. THOMPSON (W. P.) et BAILEY (I. W.). Are *Tetracentron*, *Trochodendron* and *Drimys* specialized or primitive types ? ; Mém. N. Y. Bot. Garden, VI, pp. 27-32, 1916.
11. VESQUE (J.). De l'anatomie des tissus appliqués à la classification des plantes. *Arch. Mus.*, 2<sup>e</sup> sér., IV, pp. 1-56, 1881.
12. WIELAND (G. R.). In American fossil Cycads, I, pp. 75-76, Washington, 1906,

*Laboratoire d'Agronomie Coloniale du Muséum.*